

DESDE 1978





Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 31013 PAMPLONA (Navarra) SPAIN
Tfno.: 948 318 405 - 948 317 616 Fax: 948 318 453

visite: www.kruger.es

CONTENIDOS

PAUTAS DE SEGURIDAD / DEFINICIONES

Este manual contiene la información que es importante que usted sepa y entienda.

DANGER (peligro) Indica una situación de peligro inminente, que si no es evitado dará lugar a muerte o una lesión seria.

WARNING (advertencia) Indica una situación potencialmente peligrosa, que si no es evitado puede dar como resultado muerte o una lesión seria.

CAUTION (precaución) Indica una situación potencialmente peligrosa, que si no es evitado Puede dar como resultado una lesión de menor importancia o lesión moderada.

NOTE Utilizado sin el símbolo de alarma de seguridad una situación potencialmente peligrosa, que si no evitan, puede dar lugar a daños materiales.

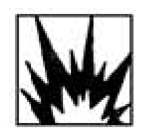
LEA ATENTATEMENTE ESTE MANUAL ANTES DE USAR EL EQUIPO

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

!PRECAUCIÓN¡

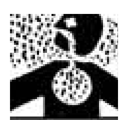
Lea el manual de procedimientos de operación. No utilice el equipo hasta haber leído las instrucciones de seguridad, Montaje, operación y mantenimiento del manual.

! PELIGRO¡



Riesgo de explosión o incendio

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	¿CÓMO PREVENIRLO?
• La gasolina derramada o sus vapores puede encenderse con chispas de cigarrillos, chispeos en los contactos, gases de escape y componentes calientes del motor tales como el escape de salida.	• Pare el motor y déjelo enfriar antes de agregarle combustible al tanque. • Tenga cuidado de no derramar combustible cuando llene el tanque • Mueva la máquina lejos del combustible antes de arrancar el motor.
• El calor hará que el combustible dentro del tanque se expanda, resultando en un derrame y un posible incendio y explosión.	• Mantenga el nivel máximo de combustible por debajo de 10 Cm de la parte superior del tanque para permitir la expansión.
• Operar la máquina en un ambiente con riesgo de explosión puede ocasionar un incendio	• Opere en zonas bien ventiladas y libres de obstrucciones. El área debe estar equipada con un extintor apto para incendios ocasionados por gasolina.
• Los materiales colocados sobre la máquina o cerca de ella pueden interferir con su apropiada ventilación ocasionando un recalentamiento y una posible ignición de los materiales.	• Nunca opere la máquina en lugares donde haya materiales inflamables.
• El calor del silenciador puede dañar las superficies pintadas, derretir cualquier material sensible al calor (como por ejemplo piezas de madera, plástico, goma o vinilo) y dañar plantas vivas.	• Mantenga siempre la máquina a tres metros como mínimo de superficies (por ejemplo casas, automóviles, o plantas vivas) que pudieran resultar dañadas por de esta manera.
• El incorrecto almacenamiento del combustible puede ocasionar una ignición accidental. El combustible ubicado en un lugar no seguro puede estar al alcance de los niños u otras personas no calificadas.	• Guarde el combustible en un contenedor aprobado y en un lugar seguro fuera del área de trabajo.
• El uso de ácidos, tóxicos o químicos corrosivos, venenos, insecticidas o cualquier tipo de solvente inflamable puede ocasionar serios daños e incluso la muerte.	• No pulverice líquidos inflamables.

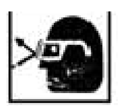
! PELIGRO¡ Riesgo al respirar 	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• Respirar los humos del escape puede ocasionar serios daños e incluso la muerte!	• Opere la máquina en un lugar ventilado
• Algunos fluidos de limpieza contienen sustancias que pueden ocasionar daños en la piel, en los ojos o en los pulmones.	• Utilice sólo aquellos fluidos específicamente recomendados para esta máquina. Siga las instrucciones del fabricante y no utilice blanqueador de cloro ni ningún otro compuesto corrosivo.

! PELIGRO¡ Riesgos físicos o materiales al transportar o al almacenar 	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• El combustible o el aceite pueden salpicar o volcarse ocasionando un incendio o un daños respiratorios, daños severos e incluso la muerte. Las pérdidas de combustible o de aceite dañarán alfombras, pinturas u otras superficies en los vehículos o tráiler.	• Si la máquina está equipada con una válvula de cierre de combustible, coloque la válvula en posición de cerrado antes de transportarla para evitar pérdidas. En caso contrario, quite el combustible del tanque antes de transportar la máquina. Siempre transporte el combustible en contenedores aprobados y siempre cubra la máquina para transportarla para evitar daños en el vehículo. Retire la máquina del vehículo inmediatamente después de haber llegado al lugar de destino.

! PELIGRO¡	
 Riesgos con respecto a las superficies calientes	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• El contacto con superficies calientes tales como los escapes de las máquinas puede ocasionar quemaduras serias.	• Durante la operación, sólo toque las superficies de control de la máquina y mantenga a los niños alejados de ella.

! PELIGRO¡	
 Riesgos con respecto a la inyección de fluidos	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• Las velocidades y presiones de los fluidos son lo suficientemente altas como para penetrar el tejido humano y animal. Esto podría resultar en una amputación o en otras lesiones graves. Los accesorios mal colocados o los tubos y conexiones en mal estado pueden ocasionar daños. NO LO CONSIDERE COMO UN SIMPLE CORTE, vea a su médico inmediatamente!	• Nunca coloque las manos frente a las toberas • Aleje la pulverización de usted mismo y de los demás • Asegúrese de que los tubos, las conexiones y los accesorios estén bien ajustados y en buenas condiciones y nunca se apoye en ellos durante el funcionamiento. • Nunca permita que las mangueras estén en contacto con el silenciador. • Nunca agregue o quite accesorios mientras el sistema está presurizado.
• Si no se reduce la presión del sistema antes del mantenimiento o desmontaje puede haber lesiones	• Para disminuir la presión apague el motor, corte el suministro de agua y apriete el gatillo hasta que el agua deje de salir. • Utilice sólo mangueras y accesorios patos para presiones mayores que el PSI de su máquina.

! PELIGRO¡



Riesgo de daños resultantes de la pulverización

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• La pulverización de fluidos a alta velocidad puede ocasionar rupturas de objetos, propulsando partículas a una alta velocidad.	• Siempre utilice gafas de seguridad aprobadas • Utilice vestimenta adecuada para protegerlo de un accidente con la pulverización • Nunca apunte la pulverización hacia personas o animales • Siempre trabe el gatillo cuando la máquina no esté funcionando para evitar el funcionamiento por accidente • Nunca asegure permanentemente el gatillo en posición de abierto

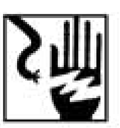
! PELIGRO¡



Riesgo de quemaduras con químicos

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• El uso de químicos, venenos, insecticidas ácidos, tóxicos o corrosivos o cualquier tipo de solvente inflamable no está permitido para este producto y puede ocasionar serios daños e incluso la muerte.	• No utilice ácidos, gasolina, queroseno o cualquier otro material inflamable con este producto. Utilice sólo los detergentes, limpiadores y desengrasantes recomendados. • Utilice vestimenta y accesorios que protejan la piel y los ojos del contacto con materiales pulverizados.

! PELIGRO¡  Riesgo de operación insegura	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• La operación insegura de su máquina puede ocasionar serios daños e incluso su muerte o la de terceros.	• No utilice blanqueador de cloro ni ningún otro compuesto corrosivo • Conozca el funcionamiento y los controles de la máquina • Mantenga el área de operación libre de personas, animales y obstáculos • No utilice el producto si usted estuviera cansado o bajo el efecto del alcohol o drogas ya que debe mantenerse siempre alerta • Nunca anule las medidas de seguridad de este producto • Nunca deje de prestar atención a la lanza mientras la máquina esté operando.
• Si no se sigue el procedimiento de arranque adecuado, el motor puede retroceder, lo que ocasionaría graves lesiones en manos y brazos.	• Si el motor no arranca luego de dos intentos, oprima el gatillo de la pistola para disminuir la presión de la bomba, tire la cuerda de arranque lentamente hasta sentir resistencia. Luego jale la cuerda rápidamente para evitar el retroceso del motor y evitar lesiones en las manos o brazos.
• La pistola/lanza es una herramienta de limpieza poderosa que para los niños puede parecer un juguete.	• Mantenga a los niños alejados de la máquina en todo momento.
• La fuerza reactiva de la pulverización puede hacer que la pistola/varilla se mueva pudiendo ocasionar de esta manera que la persona que opera la máquina se resbale o se caiga o que no pueda dirigir correctamente la pulverización. La pérdida de control de la pistola/lanza puede ocasionar daños en la persona que la maneja y en terceros.	• No se ubique lejos de la máquina o sobre superficies inestables. Sostenga la pistola/lanza firmemente con ambas manos. Esté preparado para que la pistola retroceda al presionar el gatillo.

! PELIGRO¡  Riesgo de electrocución	
¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	**¿CÓMO PREVENIRLO?**
• La pulverización dirigida hacia un tomacorriente, hacia un interruptor o hacia objetos conectados a un circuito eléctrico puede ocasionar una electrocución fatal.	• Desenchufe cualquier objeto eléctrico antes de limpiarlo. Dirija la pulverización lejos de los tomacorrientes e interruptores.

CONTENIDO

Nota: Las fotografías y dibujos que se utilizan en este manual son para referencia exclusivamente y no representan un modelo específico.



Máquina



Lanza y pistola



Manguera de alta presión



Conductor de detergente



Boquillas de pulverización

Manual operativo de la máquina

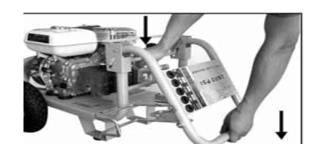
ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE FUNCIONAMIENTO

TIPO	CAUDAL	PRESIÓN	R.P.M.	POTENCIA
KHG170F	12,5L/MIN	170 BAR	3400	6.5 HP(Gasolina)
KHG220F	25L/MIN	220 BAR	3400	13 HP (Gasolina)
KHD220FAE	25L/MIN	220 BAR	3400	10 HP (Diesel)

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Coloque el mango en el soporte




2. Agregue la manguera de agua de alta presión a la pistola. Ajuste firmemente.



3. Conecte la lanza a la pistola. Atornille firmemente.

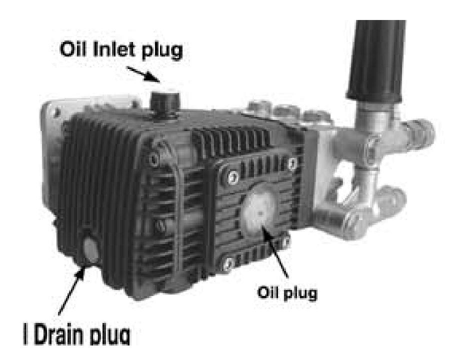


4. Coloque las boquillas de conexión rápida tal como se describe en las instrucciones.

5. Agregue aceite de motor al motor (15w/40). Verifique el manual del motor provisto por el fabricante del mismo para conocer el procedimiento adecuado.

¡NOTA! Habrá una pequeña cantidad de aceite en el motor utilizada para las pruebas de fábrica.

6. Instale el tapón de entrada de aceite en la bomba y ajuste firmemente.
Verifique el tapón de drenaje de aceite y ajústelo firmemente.



Oil Inlet plug: Tapón de entrada de aceite

Oil Drain plug: Tapón de drenaje de aceite

Oil Plug: Tapón del aceite

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

LEA ESTE MANUAL DEL USUARIO Y NORMAS DE SEGURIDAD ANTES DE OPERAR SU MÁQUINA. Compare las ilustraciones con su unidad para familiarizarse con la ubicación de los varios controles y ajustes. Guarde este manual para futuras referencias.



- Nozzles: Boquillas
- Engine: Motor
- Lance: Lanza
- Washer Pump: Bomba
- Gun: Pistola
- High Pressure water hose: Manguera de agua de alta presión

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA MÁQUINA

Bomba: Aumenta la presión del suministro de agua.
Motor: Permite que funcione la bomba
Manguera de agua de alta presión: Conduce el agua presurizada desde la bomba hacia la pistola y lanza.
Pistola: Está conectada a la lanza para controlar el flujo de agua, la dirección y la presión.
Lanza: La lanza está equipada con un conector hembra en la punta. Esto permite que el usuario pueda cambiar rápidamente la boquilla para los diferentes tipos de pulverización y cambiar la boquilla de jabón por las aplicaciones de baja presión y químicos/jabón. En esta sección vea el párrafo que indica como utilizar la lanza.
Manguera de productos químicos: Permite introducir productos de limpieza en la bomba para que ellos se mezclen con el agua presurizada. Vea como aplicar productos químicos de limpieza en esta sección del manual.

ELEMENTOS BÁSICOS DEL MOTOR

Ver manual del motor para conocer la ubicación y modo de operación de los controles del motor.

Palanca de control: Controla la velocidad del motor.
Manilla de arranque manual: Al tirar de la manilla se acciona el arranque de retroceso y de esta manera arranca el motor.
Palanca de válvula de combustible: Abre/Cierra la conexión entre el tanque de combustible y el carburador
Interruptor del motor: Habilita y deshabilita el sistema de ignición.

TERMINILOGÍA RELACIONADA

PSI: Libras por pulgada cuadrada, unidad de medida de la presión del agua.

GPM: Galones (Estados Unidos) por minuto, la unidad de medida del flujo de agua.

CU: Unidades de limpieza (Cleaning units) = GPM x PSI

Modo Bypass: En el modo bypass, la bomba hace recircular el agua debido a que el gatillo de la pistola pulverizadora no está siendo accionado. Si la máquina se deja en modo bypass durante más de dos (2) minutos, la temperatura del agua aumentará a un nivel peligroso y podría dañar los componentes internos de la bomba. Cualquier daño en la bomba ocasionado por estas causas no será cubierto por la garantía.

¡ADVERTENCIA!	**No permitir que la máquina opere en modo bypass durante más de dos minutos. El sobrecalentamiento de la bomba puede ocasionar daños en ella.**

Sistema de inyección química: Mezcla el jabón o los componentes de limpieza con el agua presurizada para aumentar la eficacia de la limpieza.

Suministro de agua: Todas las lavadoras a presión deben tener un suministro e agua. El mínimo necesario para un suministro de agua es 20 PSI y 5 galones por minuto (20L/Min).

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS DE LA BOMBA

REGULADOR DE PRESIÓN

La configuración de la presión se pre establece en fábrica para lograr una limpieza y una presión óptimas. Si usted necesitara bajar el nivel de presión, puede hacerlo con los siguientes métodos:

1. **Aléjese de la superficie a limpiar**: Cuanto más lejos usted esté, menos presión habrá sobre la superficie a limpiar.

¡ADVERTENCIA!	**No intente aumentar la presión de la bomba. Un nivel de presión mayor al configurado en fábrica puede dañar la bomba.**

2**. Reduzca la velocidad del motor de gasolina (RPM):** Reduzca las revoluciones del motor y la presión del agua disminuirá de igual forma.

3. **Cambie a la boquilla blanca de 40°:** Esta boquilla emite un menor flujo de agua y un patrón de pulverizado más amplio.

4. Ajuste el regulador de presión de la bomba: Gire la mando del regulador de presión en el sentido inverso a la agujas del reloj para disminuir la presión. Una vez que usted haya finalizado el uso de la máquina, vuelva el regulador de presión a su posición original girando el mando en el sentido de las agujas del reloj.

¡ADVERTENCIA!	**No intente girar el mando del regulador de presión más allá del punto que la máquina permita o la bomba puede dañarse.**

TIPOS DE BOQUILLAS

La máquina está equipada con hasta cinco boquillas. Cada boquilla está codificada por color y tiene un patrón de pulverizado específico para un tipo de limpieza en particular. El tamaño de la boquilla determina el tamaño del abanico de pulverización y la presión. Las boquillas 0°, 15°, 25° y 40° son boquillas de alta presión mientras que la boquilla química 84° es una boquilla de baja presión.
Las boquillas están ubicadas en receptáculos en el panel de la manilla de la máquina. Los colores del panel identifican la ubicación de las boquillas y el patrón de pulverizado.

¡PELIGRO!	**Riesgo de daños a personas. No dirija el flujo de descarga hacia personas, piel u ojos sin protección o animales. Pueden producirse heridas graves.**

CAMBIO DE BOQUILLAS

¡ADVERTENCIA!	**NO intente cambiar las boquillas mientras la máquina esté en funcionamiento. Apague el motor o la pistola antes de cambiar las boquillas**.

1. Empuje el conector hacia atrás e introduzca la boquilla.
2. Suelte el conector y asegúrese de que la boquilla esté firme.

¡PELIGRO!	**Riesgo. Asegúrese de que la boquilla esté completamente insertada en el conector antes de presionar el gatillo de la pistola.**





Boquilla 0°-colorada. Esta boquilla suministra un flujo preciso y es extremadamente poderosa. Cubre un área de limpieza pequeña. Esta boquilla sólo debería utilizarse en superficies capaces de soportar la alta presión como por ejemplo superficies metálicas o de concreto. No utilizar sobre madera.



Boquilla 15°-amarilla. Esta boquilla suministra un patrón de pulverizado de 15° para una limpieza intensa de áreas pequeñas. Esta boquilla debería utilizarse sólo en superficies capaces de soportar esta presión.



Boquilla 25°-verde. Esta boquilla suministra un patrón de pulverizado de 25° para una limpieza intensa de áreas más grandes. Esta boquilla sólo debería utilizarse en superficies que puedan soportar esta presión.



Boquilla 40°-blanca. Esta boquilla suministra un patrón de pulverizado de 40° y un flujo de agua menos poderoso. Cubre una amplia área de limpieza y puede utilizarse para la mayoría de los trabajos de limpieza general.



Boquilla química-negra. Esta boquilla se utiliza para aplicar químicos o limpiadores. Tiene el flujo menos poderoso.

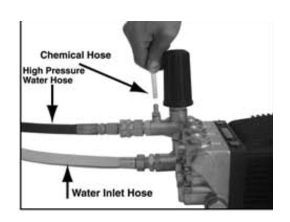
CÓMO APLICAR PRODUCTOS QUÍMICOS Y DE LIMPIEZA

¡ADVERTENCIA!	**La aplicación de productos químicos o de limpieza es una operación que debe realizarse en el modo de baja presión.**

¡NOTA!	Utilice sólo aquellos jabones y químicos indicados para este tipo de máquinas. **NO UTILICE BLANQUEADORES**.

Para aplicar productos químicos:

1. Conecte la manguera de productos químicos en la conexión ubicada cerca de la conexión de la manguera de agua de alta presión de la bomba tal como se muestra.
2. Coloque la otra punta de la manguera con el filtro en un contenedor con la solución química o de limpieza.



¡NOTA!	La razón químico/agua es 1:7, por cada 7 galones de agua bombeada se utilizará 1 galón de solución química o de limpieza.

3. Instale la boquilla de baja presión (negra) en el conector de la lanza. Ver CAMBIO DE BOQUILLAS en esta sección.

4. Despues del uso de productos químicos, coloque la manguera en un recipiente con agua limpia y haga correr agua por el sistema de inyección para enjuagar el sistema correctamente. Si quedaran restos de productos químicos la bomba podría dañarse y la garantía no responderá por este hecho.

¡NOTA! Los productos químicos y los jabones no tendrán el efecto venturi cuando la lanza esté configurada para alta presión.

LEA Y ASEGÚRESE DE ENTENDER TODAS LAS ADVERTENCIAS ANTES DE OPERAR LA MÁQUINA

¡PELIGRO! **Al utilizar la configuración de alta presión, NO** permitir que la pulverización entre en contacto con partes del cuerpo sin protección como por ejemplo piel y ojos o con animales. Pueden producirse heridas graves.

Su máquina funciona con velocidades y presiones lo suficientemente altas como para penetrar tejido humano y animal, lo cual podría ocasionar una amputación o cualquier otro tipo de herida grave. Las pérdidas ocasionadas por conexiones flojas o mangueras desgastadas o dañadas pueden ocasionar lesiones de inyección. **NO LO CONSIDERE COMO UNA SIMPLE LESIÓN, VEA A SU MÉDICO INMEDIATAMENTE!**

¡ADVERTENCIA! **NUNCA** llene el tanque mientras el motor está en funcionamiento o caliente. No fume mientras esté llenando el tanque.

NUNCA llene el tanque de combustible completamente. Llénelo 10 Cm por debajo del fondo del conducto de llenado para permitir que el combustible se expanda. Limpie cualquier salpicadura de combustible del motor y del equipo antes de arrancar el motor.

NUNCA arranque el motor en un lugar cerrado o con poca ventilación. El motor expulsa monóxido de carbono, un gas sin olor y que puede ocasionar la muerte.

NO permita que las mangueras estén en contacto con el silenciador extremadamente caliente o inmediatamente después del uso de la máquina. El daño en las mangueras ocasionado por el contacto con superficies calientes de la máquina No será cubierto por la garantía.

¡PRECAUCIÓN! NUNCA tire de la manguera de suministro de agua para mover la máquina. Esto podría dañar la manguera y la conexión a la bomba.

NO utilice agua caliente, utilice sólo agua fría.

NUNCA apague el suministro de agua mientras la máquina está en funcionamiento ya que de esta manera podría dañar la bomba.

NO detenga la pulverización de agua durante más de dos minutos por vez. La bomba opera en modo bypass cuando no se presiona el gatillo. Si la bomba funciona en modo bypass durante más de dos minutos, los componentes internos de la bomba pueden dañarse.

ARRANQUE

Antes del arranque, verifique su manual del motor para conocer los procedimientos de arranque para su tipo de motor.

1. **En un área bien ventilada y al aire libre** agregue gasolina fresca, de buena calidad y sin plomo. No llene demasiado. Limpie las salpicaduras de combustible antes de arrancar el motor. Verifique el Manual del Motor para conocer procedimiento correcto.
2. **Verifique el nivel de aceite**. Ver manual del motor para conocer el procedimiento correcto.

¡NOTA! Sólo habrá una pequeña cantidad de aceite en el motor proveniente de las pruebas de fábrica.

3. Verifique que el filtro de pantalla esté colocado en la bomba.

¡NOTA! La parte del cono hacia afuera.

4. Conecte el suministro de agua en la entrada de la bomba.

¡NOTA! El suministro de agua debe ser de al menos 25 litros por minuto a 2-3 bar

5. Conecte la manguera de agua de alta presión a la salida de la bomba.
6. Si usted desea aplicar una solución química o de limpieza, vea la sección cómo aplicar Productos Químicos de Limpieza en el apartado Operación en este manual.
7. Abra el suministro de agua.

¡NOTA! Si usted no lo hace la bomba podría dañarse.

8. Arranque el motor. Vea el Manual del Motor para conocer el procedimiento correcto.

¡NOTA! Si el motor no arranca luego de dos intentos, apriete el gatillo de la pistola para descargar presión.

9. Oprima el gatillo de la pistola para permitir que salga el flujo de agua.

¡NOTA! Párese en una superficie estable y sostenga la pistola con ambas manos. Esté preparado para que la pistola haga un pequeño retroceso al apretar el gatillo.

10. Deje de apretar el gatillo para detener el flujo de agua.
11. Adapte el tipo de pulverización para la tarea que desea realizar cambiando las boquillas. Ver la sección Cambio de Boquillas en este manual.

MODALIDAD DE APAGADO

1. En todos los casos, si usted ha aplicado productos químicos, coloque la manguera de productos químicos en un recipiente con agua limpia y haga correr agua a través del sistema de inyección para enjuagarlo correctamente.

¡NOTA! Si usted no aclara el circuito, la bomba podría dañarse.

2. Apague el motor. Ver manual de usuario.

¡NOTA! NUNCA detenga el suministro de agua con el motor en funcionamiento.

3. Apague el suministro de agua.
4. Presione el gatillo de la pistola para descargar la presión de agua que pueda haber en la manguera o en la pistola.
5. Vea la sección Almacenamiento en este manual para conocer los procedimientos correctos.

MANTENIMIENTO

Para mantenimiento, servicio y partes local llame al 902.180335

¡ADVERTENCIA! Al realizar el mantenimiento es posible que usted esté expuesto a superficies calientes, agua presurizada, o con partes móviles **que pueden ocasionar serios daños e incluso la muerte.**

Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o reparación, desconecte el cable de la bujía, permita que el motor de enfríe y descargue toda la presión de agua. El motor contiene combustible inflamable. NO fume mientras realiza el mantenimiento.

Para asegurarse de que su máquina continúe operando eficientemente y para lograr una mayor vida útil de la misma, debe prepararse un cronograma de mantenimiento y cumplirlo. Si la máquina se utiliza en condiciones anormales, tales como altas temperaturas o gran cantidad de polvo, será necesario realizar más controles de mantenimiento.

Intervalos recomendados:

Todos los días: Verificar el aceite de la bomba y del motor, verificar que no existan pérdidas.
A las 50 horas: Verifique el aceite de la bomba y del motor.
A las 300 horas: Es necesario el servicio del motor, de la bomba. Contacte a su proveedor.
Cada 300 horas: Repetir todo lo mencionado más arriba.

MOTOR

Consulte el Manual del Motor para conocer las recomendaciones del fabricante para todos los mantenimientos.

VERIFICACIÓN DEL ACEITE

1. Quite el tapón de entrada de aceite de la bomba y límpielo.
2. Luego insértelo en su totalidad en la bomba y quítelo nuevamente.
3. El nivel de aceite estará correcto cuando esté ½ pulgadas por debajo de donde termina el tapón.

COMO CAMBIAR EL ACEITE DE LA BOMBA

1. Desajuste el tapón de entrada de aceite.
2. Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje de aceite.
3. Quite el tapón de drenaje de aceite.
4. Luego de que el aceite drene, vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite y ajústelo.
5. Quite el tapón de entrada de aceite e introduzca un tipo de aceite recomendado, ver el cuadro que se encuentra en la bomba para saber la cantidad y el tipo de aceite.
6. Vuelva a colocar el tapón de entrada de aceite y ajústelo.

Utilice un aceite de buena calidad, de grado SE, SF o SD.

TIPO	TIPO DE ACEITE	CAPACIDAD DE ACEITE
KHG170F	ACEITE CUATRO TIEMPOS SAE 15W/40 O ACEITE DE MOTOR EQUIVALENTE SAE 10W-30.	**400ML**
KHG220F		**400ML**
KHD220FAE		**530ML**

VARILLA DE PULVERIZACIÓN

Si la boquilla se tapara con materiales tales como suciedad, se podría generar una presión excesiva. Si la boquilla se encuentra parcialmente tapada o restringida, la bomba pulsará. Limpie la boquilla inmediatamente utilizando el conjunto de accesorios suministrado y las siguientes instrucciones:

1. Apague la máquina y corte el suministro de agua.
2. Presione el gatillo para descargar presión.
3. Desconecte la lanza de la pistola.
4. Quite la boquilla de la lanza. Quite cualquier obstrucción con la herramienta para limpiar boquillas limpie con agua.
5. Limpie con agua la punta de la varilla para quitar las partículas durante 30 segundos.



6. Vuelva a conectar la boquilla a la lanza asegurándose de que quede firme.
7. Vuelva a conectar la lanza a la pistola y abra el suministro de agua.
8. Arranque la máquina y coloque la lanza en la configuración de alta presión para probar.

CÓMO LIMPIAR EL FILTRO DE ENTRADA DE AGUA

Este filtro debería chequearse periódicamente y limpiarse si fuera necesario.

1. Quite el filtro tomándolo de la punta.
2. Limpie el filtro lavándolo con agua en ambos lados.
3. Vuelva a colocar el filtro en la máquina.



¡NOTA!	**La parte con forma de cono hacia fuera.**
¡NOTA!	**No opere la máquina sin el filtro correctamente instalado.**

ALMACENAMIENTO

MOTOR

Consulte el manual del usuario para conocer las recomendaciones de almacenamiento del fabricante.

BOMBA

1. Drene toda el agua de la manguera, enróllela y guárdela en soporte de la máquina.
2. Quite toda el agua de la pistola y de la lanza sosteniendo la pistola en posición vertical con la boquilla apuntando hacia arriba y presionando el gatillo. Guárdela en el lugar indicado para la pistola/manguera.
3. Guarde la manguera de productos químicos y la manguera de agua de alta presión para que estén protegidas.

Se recomienda seguir estos pasos para proteger las partes internas de la máquina cuando ésta se almacene durante mas de 30 días y/o cuando existan temperaturas muy bajas.

PROTECCIÓN CONTRA EL CONGELAMIENTO

1. Prepare un embudo, 6 onzas de anticongelante, y aproximadamente 36 pulgadas de manguera de jardín con un conector macho en cada extremo.

¡PRECAUCIÓN! Utilice sólo anticongelante.

2. Desconecte el cable de la bobina.
3. Conecte un trozo de manguera de 36 pulgadas de largo al orificio de entrada de agua de la bomba.
4. Coloque el anticongelante en la manguera.
5. Darle a la cuerda de arranque de la máquina varias veces, hasta que el anticongelante salga por la manguera de agua de alta presión.
6. Quite la manguera corta del orificio de entrada de agua de la bomba.
7. Vuelva a conectar el cable de la bobina.

GUÍA DE DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	CORRECIÓN
El motor no arranca (ver manual del motor para mayor información)	No hay combustible	Agregue combustible
	Falta aceite	Agregue la cantidad de aceite necesaria
	Se crea presión luego de intentar arrancar dos veces o luego del uso inicial.	Presione el gatillo para liberar presión
	La palanca de carburación está en posición “no carburar”	Mueva la palanca a la posición “carburar”
	El cable de la bobina no está conectado	Conecte el cable de la bobina
	El interruptor ENCENDIDO/APAGADO está en posición APAGADO	Coloque el interruptor en posición ENCENDIDO
	La palanca de carburación está en posición CARBURAR en una máquina caliente o en una máquina que ha sido expuesta a calor térmico durante mucho tiempo.	Coloque la palanca en posición NO CARBURAR
	La válvula de combustible está cerrada	Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición de “ABIERTA”
No hay presión o esta es muy baja(uso inicial)	La lanza no está con la configuración de alta presión	Lea el párrafo tipos de boquillas en el apartado operación
	Bajo suministro de agua	El suministro de agua debe ser de al menos 20L/MIN
	Hay una pérdida en la manguera de agua de alta presión	Ajuste. Coloque cinta selladora si fuera necesario.
	La boquilla está obstruida	Lea el párrafo acerca de la varilla de pulverización para conocer el procedimiento correcto
	El filtro de agua está tapado	Quite el filtro y límpielo
	Hay aire en la manguera	Apague el motor, luego el suministro de agua. Desconecte el suministro de agua de la bomba y abra el suministro de agua para quitar todo el aire de la manguera. Cuando haya una cantidad de agua abundante cierre el suministro de agua. Presione el gatillo para extraer el aire que quede.

PROBLEMA	CAUSA	CORRECIÓN
No hay presión o esta es muy baja (uso inicial)	La palanca del carburador esta en la posición "carburar"	Mueva la palanca a la posición “no carburar”
	El acelerador no está en la posición "Rápido"	Mueva la palanca a la posición “Rápido”
	La manguera de alta presión es demasiado larga	Utilice una manguera de agua de alta presión que esté por debajo de los 15 mts., mejora el flujo de agua
Los productos químicos no circulan	La lanza no se encuentra en la configuración de baja presión.	Ver el párrafo “tipos de boquillas” en el apartado operación.
	El filtro está tapado	Limpiar el filtro
	El filtro no está en el químico	Asegúrese de que la manguera de químicos se encuentre totalmente sumergida en el producto químico
	El producto químico es demasiado espeso	Diluya el producto. Éste deberá tener la misma consistencia que el agua
	La manguera de presión es demasiado larga	Alargue la manguera del suministro de agua en lugar de de manguera de alta presión
	Producto químico se ha estancado en el inyector	Limpie las partes o reemplácelas
No hay presión o esta es muy baja (luego de un período de uso normal)	Costuras o embalaje desgastados	Verifique y reemplace
	Válvulas desgastadas u obstruidas	Verifique y reemplace
	Pistón de descarga desgastado	Verifique y reemplace
Hay una pérdida de agua en la conexión de la pistola/lanza	La junta (o-ring) está rota o desgastada	Verifique y reemplace
	La conexión de la manguera está floja	Ajuste la conexión

PROBLEMA	CAUSA	CORRECIÓN
Hay una pérdida de aceite en la bomba	El retén del aceite está desgastado	Verifique y reemplace
	El tapón de drenaje de aceite está flojo	Ajuste
	La junta del tapón de drenaje de aceite está desgastada	Verifique y reemplace
	La junta del tapón de rellenado está desgastada	Verifique y reemplace
	La bomba está llena por demás	Verifique la cantidad adecuada
	El aceite utilizado no es el correcto	Vacíe y vuelva a llenar con la cantidad y el tipo de aceite correctos
	La ventilación está tapada	Limpie la entrada de ventilación. Haga correr aire a través de ella y quite cualquier obstáculo. Si el problema persiste, reemplace.
La bomba vibra	La boquilla se encuentra obstruida	Lea el párrafo "Lanza" en la sección de mantenimiento para conocer el procedimiento adecuado
	Hay aire en la bomba	Apague el motor, quite la manguera de alta presión, abra el suministro de agua, arranque el motor y deje salir el aire. Vuelva a conectar la manguera y pruebe.

CONSEJOS RÁPIDOS

PARA CONTACTAR CON UN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO CERCANO PARA REPARACIONES, SERVICIO Y REPUESTOS, LLAME AL 902.180335

GASOLINA	Utilice gasolina fresca, de buena calidad y sin plomo
ACEITE	Aceite de bomba: Vea el manual del usuario suministrado con este manual Aceite de motor: Vea el manual del usuario suministrado con este manual Algunos equipos tienen un sensor de baja cantidad de aceite. En estos casos deberá agregarse el aceite adecuado o la máquina no arrancará
AGUA	Utilice sólo agua fría. No opere la máquina sin filtro de agua o con un filtro que esté tapado. No opere la máquina con un suministro de agua inadecuado. El suministro de agua debe ser de 20 PSI y 20l/MIN como mínimo.
AJUSTE DE LA PRESIÓN	La presión se encuentra pre configurada en fábrica para asegurar una limpieza óptima. Si usted necesita disminuir la presión, vea el manual operativo para conocer el procedimiento correcto.
BOMBA	Presione el gatillo de la pistola cada dos minutos mientras el motor esté funcionando. No permita que el agua se congele en la bomba. Para un almacenamiento a largo plazo o en condiciones de temperaturas muy frías vea el manual operativo para conocer el procedimiento correcto.
MODO BY-PASS	NUNCA deje la máquina funcionando por más de 2 minutos sin presionar el gatillo ya que esto podría ocasionar daños en la bomba e invalidar la garantía.
MANGUERA	No permita que las mangueras estén en contacto con superficies calientes durante el uso o luego del mismo. Nunca jale la manguera para mover la máquina.
MOTOR	No realice ajusten ni ningún tipo de mantenimiento sin antes consultar el manual del motor o un centro de servicio autorizado. Agregue estabilizador al tanque del motor y arranque el motor dejándolo encendido durante 5 minutos antes de almacenarlo. Siempre abra el suministro de agua antes de arrancar el motor.
PRODUCTOS QUÍMICOS/JABONES	Utilice sólo jabones y productos químicos especiales para este tipo de máquinas. No utilice solventes ni químicos cáusticos.
BOQUILLA	Siempre mantenga las boquillas destapadas. Vea el manual para conocer los procedimientos de limpieza. Los jabones y productos químicos no pueden aplicarse en el modo de alta presión. Sólo en modo baja presión.
CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO	Siga el cronograma de mantenimiento recomendado para el motor y la bomba. Vea los manuales.
ALMACENAMIENTO O ACONDICIONAMIENTO PARA EL FRIO	Coloque agua limpia en el orificio de entrada de los productos químicos. Agregue estabilizador al tanque de combustible y deje funcionar el motor durante 5 minutos antes de guardar. No permite que el agua se congele en la bomba, en la pistola o en las mangueras. Para un almacenamiento a largo plazo o en condiciones de temperaturas frías, vea el Manuel operativo para conocer el procedimiento correcto.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE"

RPQ-04.4

CLEANING MACHINES, S.L.

CON DOMICILIO EN : POLÍGONO AGUSTINOS
C/ G PARCELA B 2
31013 PAMPLONA

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que el producto:

x **HIDROLIMPIADORA - Grupo Autónomo Agua Fría**

MODELO	**KHG170F , KHG220F, KHD220FAE**
Nº MATRÍCULA	
AÑO DE FABRICACIÓN	**2007**

Al cual se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes directivas:

98/37 CEE
73/23 CEE

Y, ha sido fabricadas en conformidad a las normas armonizadas:

EN 60335-2-79
EN 55014-1-2

Carlos Krüger
Director –Gerente

Pamplona, 15 /01/2007